



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 3521—2023

代替 GB/T 3521—2008

## 石墨化学分析方法

Methods for chemical analysis of graphite

2023-12-28 发布

2024-07-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 一般规定 .....	1
5 水分的测定 .....	2
6 挥发分的测定 .....	2
7 灰分的测定 .....	5
8 固定碳含量的测定 .....	6
9 硫含量的测定 .....	7
10 酸溶铁的测定 .....	12
11 铁含量的测定 .....	15

## 前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第 1 部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 3521—2008《石墨化学分析方法》，与 GB/T 3521—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 更改了“范围”(见第 1 章,2008 年版的第 1 章)；
- b) 增加了规范性引用文件 GB/T 6679(见 4.1)、GB/T 8170(见 4.5)、GB/T 6682(见 4.6)；删除了规范性引用文件 GB/T 3518、GB/T 3519(见 2008 年版的 3.1)；
- c) 更改了“一般规定”(见第 4 章,2008 年版的第 3 章)；
- d) 更改了“水分的测定”(见第 5 章,2008 年版的 4.1)；
- e) 更改了“挥发分的测定”(见第 6 章,2008 年版的 4.2)；
- f) 更改了“灰分的测定”(见第 7 章,2008 年版的 4.3)；
- g) 更改了“固定碳含量的测定”(见第 8 章,2008 年版的 4.4)；
- h) 更改了“硫含量的测定”(见第 9 章,2008 年版的 4.5)；
- i) 更改了“酸溶铁的测定”(见第 10 章,2008 年版的 4.6)；
- j) 增加了“铁含量的测定”(见第 11 章)；
- k) 更改了“允许差”(见 5.4、6.1.5、6.2.5、7.5、8.2.7、9.1.6、9.2.6、9.3.4、10.1.6、10.2.6、11.1.6、11.2.7、11.3.7,2008 年版的第 5 章)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中国建筑材料联合会提出。

本文件由全国非金属矿产品及制品标准化技术委员会(SAC/TC 406)归口。

本文件起草单位：苏州中材非金属矿工业设计研究院有限公司、中国建筑材料工业地质勘查中心云南总队、咸阳非金属矿研究设计院有限公司、中建材黑龙江石墨新材料有限公司、广东邦普循环科技有限公司、上海杉杉新材料有限公司、江西宁新新材料股份有限公司、广东思泉新材料股份有限公司、矿冶科技集团有限公司、核工业二〇三研究所、中国建筑材料工业地质勘查中心新疆总队、深圳市石金科技股份有限公司、青岛洛唯新材料有限公司、青岛华腾石墨科技有限公司、河北坤天新能源股份有限公司、河北正大摩擦制动材料有限公司、郴州市产商品质量监督检验所、江西紫宸科技有限公司。

本文件主要起草人：潘卫、侯彩红、杨文杰、周智勇、夏晓敏、余海军、李凤凤、田家利、任泽明、申士富、薛志伟、孙万斌、李文红、栾小贺、刘晓威、宋志涛、王彦钧、刘东任、张韬、吕国良、邓思俊、胡锐、李建新、谢英豪、乔永民、邓聪秀、王号、李静、麻娟侠、申让林、曹俊才、韦凯、涂莉娟、张红林、陈玉婷。

本文件于 1983 年首次发布,1995 年第一次修订,2008 年第二次修订,本次为第三次修订。

# 石墨化学分析方法

警示:使用本文件的人员需有实验室工作的实践经验。本文件并未指出与其使用有关的所有安全、健康及环保问题,使用者有责任采取适当的安全、健康及环保措施,并保证符合国家有关法律、法规规定。

## 1 范围

本文件描述了石墨产品水分、挥发分、灰分、固定碳含量、硫含量、酸溶铁含量和铁含量的分析方法。本文件适用于天然石墨产品的化学分析。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB/T 6679 固体化工产品采样通则
- GB/T 6682 分析实验室用水规格和试验方法
- GB/T 8170 数值修约规则与极限数值的表示和判定

## 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

## 4 一般规定

- 4.1 按照 GB/T 6679 规定的采样方法取得的化学分析用样品应装于塑料袋或磨口瓶中,试样量不少于 50 g。
- 4.2 除水分测定外,其余分析项目都应将试样在 105 °C~110 °C 下烘至恒重后进行分析。
- 4.3 高、中、低碳试样的称量应精确至 0.1 mg,要求恒重时,2 次称量值之差不大于 0.3 mg;高纯石墨试样的称量应精确至 0.02 mg,要求恒重时,2 次称量之差不大于 0.05 mg。
- 4.4 各分析项目都应至少进行 2 次平行测定。分析结果取 2 次平行测定结果的算术平均值。
- 4.5 高纯石墨计算结果按 GB/T 8170 修约至小数点后四位,其余各项的计算结果按 GB/T 8170 修约至小数点后两位。
- 4.6 除非另有说明,本方法中所用水应不低于 GB/T 6682 中规定的三级水。
- 4.7 溶液的浓度表示为摩尔浓度或质量浓度,其他如(1+1)、(1+2)、( $m+n$ )等系指溶质体积与水体积之比。所用溶液除特殊指明外,均系水溶液。
- 4.8 除非另有说明,本方法中所用试剂,仅使用确认为分析纯或者优级纯的试剂;用于标定的试剂,仅使用确认为基准试剂或者光谱纯、高纯的试剂;所用酸和氨水,仅使用确认的浓酸或者浓氨水。